

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN STRATEGI *APTITUDE TREATMENT INTERACTION*

I. G. A. A. Saraswati, I. G. P. Suharta, I. G. N. Pujawan

Jurusan Matematika
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

Email: arminisaraswati@gmail.com , putusuharta@undiksha.ac.id ,
ngr12pujawan@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Aptitude Treatment Interaction*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Petang dengan subjek penelitian Kelas XI MIPA 2 tahun ajaran 2019/2020 yang terdiri atas 34 orang siswa. Pengumpulan data kemampuan berpikir kreatif matematika siswa menggunakan tes uraian. Persentase ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan secara klasikal dalam kemampuan berpikir kreatif matematika dari refleksi awal hingga siklus II secara berturut – turut yaitu 29,61%, 47,06%, dan 70,59%. Demikian juga, skor rata – rata kemampuan berpikir kreatif matematika siswa juga mengalami peningkatan secara berturut – turut dari refleksi awal sampai siklus II yaitu 57,84, 69,36, dan 76,23. Hasil ini menunjukkan bahwa kriteria dari indikator keberhasilan telah terpenuhi melalui upaya perbaikan yang dilaksanakan pada setiap siklus, sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian dengan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Aptitude Treatment Interaction* terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.

Kata kunci: kemampuan berpikir kreatif, model pembelajaran kooperatif, strategi *Aptitude Treatment Interaction*

Abstrac

The purpose of this study was improved students' mathematical creative thinking abilities through the application of cooperative learning models with the Aptitude Treatment Interaction strategy. This research was a classroom action research conducted in two cycles. This research was conducted at SMA Negeri 1 Petang with research subjects in Class XI MIPA 2 in the academic year 2019/2020 consisted of 34 students. Data collection on students' mathematical creative thinking abilities was used the description test. The percentage of students' mastery learning has increased classically in the ability to think creatively in mathematics from the initial reflection to the second cycle respectively 29.61%, 47.06%, and 70.59%. Likewise, the average score of students' mathematical creative thinking skills also increased respectively from initial reflection to cycle II, namely 57.84, 69.36, and 76.23. These results indicate that the criteria for success indicators have been met through improvement efforts carried out in each cycle, so it can be concluded that research by applying cooperative learning models with Aptitude Treatment Interaction strategy is proven to be able to improve students' mathematical creative thinking abilities.

Keywords: creative thinking ability, cooperative learning models, *Aptitude Treatment Interaction* strategy

PENDAHULUAN

Pendidikan berperan penting dalam membentuk insan yang tanggap dan tangguh dalam menghadapi era globalisasi dan persaingan di segala aspek kehidupan. Di era sekarang ini pula siswa dituntut agar mampu dan siap dalam mengembangkan dirinya sendiri, sehingga dapat menjadi manusia yang terampil dan percaya diri. Hal tersebut dimaksudkan supaya siswa mampu dan siap menghadapi perkembangan jaman yang semakin hari semakin berkembang dengan pesat dan akan sangat fatal jika mereka tidak bisa menghadapinya dengan baik. Dalam dunia pendidikan ada beberapa komponen bidang pelajaran yang harus dikuasai siswa sebagai dasar untuk menjadikannya pribadi yang berkompotensi, tanggap dan siap diberbagai situasi yang dihadapinya dimasa depan, dan matematika adalah salah satu komponen bidang yang harus dikuasai siswa. Dewasa ini, mata pelajaran matematika justru cenderung meresahkan sekaligus membosankan bagi siswa di Indonesia (Melani, 2019). Bagi siswa, mata pelajaran matematika sulit untuk dipahami, sehingga dalam proses pembelajaran siswa merasa stress, takut dikarenakan tidak memahami materi dan pada akhirnya siswa tidak menyukai matematika (Supriyanto, 2014).

Penerapan sistem pengajaran di kelas yang baik akan dapat mempengaruhi dan mewujudkan siswa yang berkompotensi tinggi, siap dan tanggap di masa yang akan datang. Berdasarkan hal tersebut, penting sekali mengadakan penelitian untuk mengatasi masalah – masalah yang terjadi mengenai siswa dalam dunia pendidikan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Petang, diketahui beberapa masalah - masalah yang dihadapi, yaitu (1) kurang antusiasnya siswa dalam menjawab pertanyaan, (2) malu bertanya saat kurang mengerti, (3) kurangnya rasa ingin tahu

siswa, (4) siswa belum mampu dalam memberikan argumen – argumen baru baik secara langsung maupun tertulis, dan (5) siswa masih kurang teliti dan rinci dalam memberikan jawaban.

Untuk tes awal dilaksanakan dengan memberikan beberapa soal matematika yang disesuaikan dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Soal tes bersifat *open ended*, tes ini digunakan untuk memberikan kesempatan siswa menemukan sendiri pengetahuan tentang matematika.

Berdasarkan hasil wawancara, observasi awal dan hasil tes kemampuan awal, dapat disimpulkan bahwa siswa kurang dalam kemampuan berpikir kreatif matematika. Kesimpulan ini didasari atas masalah – masalah yang ditemukan. Berpikir kreatif adalah kemampuan menciptakan ide baru yang mana ide baru tersebut merupakan gabungan dari ide-ide sebelumnya (Amalia, 2015). Berpikir kreatif juga memiliki arti yaitu kemampuan untuk menemukan dan menyelesaikan masalah matematis yang memiliki komponen antara lain: *fluency* (kelancaran), *fleksibility* (keluwesan), *originality* (keaslian) dan *elaboration* (kerincian) (Sumarmo, 2012).

Solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model dan strategi pembelajaran yang efektif dan efisien. Salah satunya yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran kooperatif yang dipadupadankan dengan strategi *Aptitude Treatment Interaction*.

Strategi pembelajaran dimana kelompok – kelompok kecil yang beranggotakan siswa dengan tingkat kemampuan berbeda untuk meningkatkan pemahaman mengenai suatu subjek dengan berbagai aktivitas belajar merupakan pembelajaran kooperatif (Sutomo, 2018). Model pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada kerja sama masing–masing siswa dalam suatu kelompok dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Siswa dibelajarkan dalam kelompok heterogen agar dapat

saling bertukar ide dan pemikiran dalam menyelesaikan suatu masalah yang diberikan. Sedangkan strategi *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) merupakan strategi yang diterapkan agar terciptanya suatu pembelajaran yang memperhatikan perbedaan kemampuan dari masing – masing siswa. Strategi ini mengkategorikan siswa dalam beberapa kelompok berdasarkan kemampuan yang dimilikinya dan dalam setiap kategori siswa diberi sebuah *treatment* (perlakuan) yang berbeda.

Berdasarkan uraian diatas, tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi *Aptitude Treatment Interaction* pada Siswa Kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 1 Petang”.

METODE

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 2 (dua) siklus yang masing-masing siklus terdiri dari 4 (empat) tahapan, yaitu tahap perencanaan (*planning*) tindakan, tahap pelaksanaan (*action*) tindakan, tahap observasi (*observing*), serta tahap refleksi (*reflection*). Penelitian ini bersifat kolaboratif yakni kerjasama antara peneliti dan guru yang mengajar matematika di kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Petang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Aptitude Treatment Interaction*

Penelitian ini mengambil subjek yaitu seluruh siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Petang pada semester genap tahun ajaran 2019/2020 yang terdiri dari 34 orang siswa. Objek dari penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Petang melalui penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Aptitude Treatment Interaction* di kelas.

Disusun rencana tindakan kelas untuk mengatasi masalah kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang akan berkolaborasi dengan guru mata

pelajaran matematika untuk penyamaan persepsi, membahas materi yang akan diberikan dan cara penyampaian materi di kelas. Dalam satu siklus, akan ada 2-3 kali pertemuan materi dan satu kali untuk tes akhir siklus. Rancangan pembelajaran di kelas dibuat dalam bentuk RPP yang disesuaikan dengan model pembelajaran kooperatif dengan strategi model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Aptitude Treatment Interaction*. Bahan tes akhir siklus, peneliti berkolaborasi dengan dosen pembimbing menyiapkan instrumen berupa tes kemampuan berpikir kreatif.

Pada tahap pelaksanaan di kelas, siswa akan dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen yang telah disiapkan oleh guru dan diberikan LKS untuk dikerjakan bersama kelompok. Seorang siswa akan ditunjuk menjadi ketua kelompok untuk mengarahkan, namun tanggung jawab tetap semua anggota kelompok. Guru hanya akan memantau dan membantu kelompok jika ada yang merasa kesulitan. Selesai mengerjakan, salah satu perwakilan kelompok secara sukarela mempresentasikan yang akan dianggapi oleh kelompok yang lainnya. Guru akan menengahi jika ada kekeliruan saat pembahasan LKS.

Observasi dilaksanakan saat proses pembelajaran berlangsung untuk mengamati kendala dan masalah yang terjadi untuk dijadikan refleksi dan perbaikan di siklus selanjutnya.

Pada tahap evaluasi diberikan tes kemampuan pada setiap akhir siklus yang berupa soal uraian terdiri dari 2-3 butir soal dengan materi yang telah diajarkan sebelumnya. Selanjutnya, kendala dan masalah yang ditemukan selama observasi dan evaluasi akan di refleksi untuk menentukan perbaharuan tindakan yang dapat dilaksanakan di siklus selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dari penelitian yang telah dilaksanakan, berikut dipaparkan ringkasan data peningkatan kemampuan

berpikir kreatif matematika siswa pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Ringkasan Data Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa dan Ketuntasan Belajar

No	Kategori	Refleksi Awal		Siklus I		Siklus II	
		F	P	F	P	F	P
1	Tuntas	10	29,61 %	16	47,06 %	24	70,59 %
2	Belum Tuntas	24	70,39 %	18	52,06 %	10	29,41 %
Rata – Rata Skor		59,44		69,28		76,84	
Ketuntasan Belajar Klasikal		29,61%		47,06%		70,59%	

Ket :

P => persentase

F => frekuensi

Diperlihatkan bahwa pada tabel diatas, kemampuan berpikir kreatif matematika yang dimiliki siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Petang mengalami peningkatan secara signifikan. Adapun peningkatan skor rata - rata kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki siswa dari refleksi awal ke siklus I adalah sebesar 9,84 dan dari siklus I ke siklus II adalah sebesar 7,56. Peningkatan skor rata - rata kemampuan berpikir kreatif siswa pada tahap refleksi awal, siklus I, dan siklus II.

Gambar 1. Grafik Peningkatan Skor Rata – Rata Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa



Gambar 2. Grafik Peningkatan Ketuntasan Belajar Klasikal Siswa



Pembahasan

Penelitian dilaksanakan dalam 2 (dua) siklus, dimana setelah dilaksanakan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Petang dari pelaksanaan refleksi awal sampai dengan siklus II.

Sebelum pelaksanaan penelitian, terlebih dahulu dilaksanakan observasi. Dari observasi tersebut terlihat kendala dan masalah dalam proses pembelajaran. Saat peneliti melaksanakan observasi beberapa sampel siswa yang terlihat kurang antusias saat proses pembelajaran. Selain itu dilakukan pula wawancara dengan guru mata pelajaran matematika. Selanjutnya dilaksanakan refleksi awal dengan memberikan tes kepada siswa.

Dari observasi, wawancara dan tes awal yang telah dilaksanakan, kurangnya kemampuan siswa dalam berpikir kreatif adalah kendala yang paling menonjol. Selain itu, model dan strategi

pembelajaran yang diterapkan guru kurang menarik minat belajar siswa. Siswa menjadi pasif disebabkan oleh metode mengajar yang kurang menarik, sehingga siswa tidak memiliki aktivitas saat proses pembelajaran (Ahmadi, 2004). Siswa yang tidak mendengarkan penjelasan dari guru akan cenderung mencari kesibukan lain.

Pada pelaksanaan siklus I, didapat hasil penelitian yaitu persentase ketuntasan klasikal siswa dengan kategori "**TUNTAS**" adalah sebesar 47,06% dimana banyak siswa dalam kategori tuntas adalah 16 orang siswa. Sedangkan siswa dengan kategori "**BELUM TUNTAS**" adalah sebesar 52,94% atau sebanyak 18 orang siswa. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil belum mencapai kriteria dari indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Namun jika dilihat dari refleksi awal, terjadi peningkatan persentase ketuntasan siswa pada siklus I yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa setelah diberikan tindakan. Hal – hal yang menyebabkan belum tercapainya kriteria keberhasilan pada siklus I adalah adanya kendala–kendala yang perlu direfleksi untuk menjadi acuan pada siklus selanjutnya. Kendala–kendala tersebut yaitu, siswa masih menyesuaikan dengan lingkungan dan cara belajar baru yang lebih menuntut mereka aktif dalam kelompok, siswa yang malu untuk bertanya dan saat mengerjakan tes kemampuan terdapat siswa yang terlihat belum siap dengan tes yang diberikan.

Setelah ditemukan kendala pada pelaksanaan siklus I, pada siklus II dilakukan perbaikan proses pembelajaran. Dimana pada siklus II didapatkan persentase ketuntasan siswa secara klasikal dengan kategori "**TUNTAS**" adalah sebesar 70,59% dimana banyak siswa dalam kategori tuntas adalah 24 orang siswa. Sedangkan siswa dengan kategori "**BELUM TUNTAS**" adalah sebesar 28,41% atau sebanyak 10 orang siswa. Dilihat dari ketuntasan klasikal yang diperoleh, menunjukkan bahwa kriteria dari indikator keberhasilan telah terpenuhi. Dimana persentase siswa dalam kategori

tuntas sudah melebihi 70%. Pada siklus II ini, kendala–kendala serta masalah yang dihadapi sebelumnya sudah dapat diatasi, dan siswa lebih menunjukkan keaktifan dalam proses pembelajaran dengan berani mengajukan diri untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas serta berani memberikan pendapatnya.

Secara umum, dengan pelaksanaan penelitian ini dapat menjawab rumusan masalah yang telah dirancangkan. Penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Aptitude Treatment Interaction* telah mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Dengan ini dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas yang berjudul "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi *Aptitude Treatment Interaction* pada Kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Petang" telah berhasil diterapkan.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas dan pembahasan yang telah diuraikan, kriteria ketuntasan minimum telah terpenuhi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang dibelajarkan melalui model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Aptitude Treatment Interaction* meningkat secara optimal dikarenakan peneliti telah mengatasi kendala-kendala yang dapat mempengaruhi siswa sesuai dengan refleksi yang dilakukan pada setiap siklusnya.

SARAN

Dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa untuk mengoptimalkan proses pembelajaran, model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Aptitude Treatment Interaction* layak untuk diterapkan. Bagi para pembaca yang berminat dan akan menggunakan model

ini, diharapkan untuk memperhatikan kendala-kendala yang dialami sebagai bahan pertimbangan dan perbaikan pada penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu dan Widodo Supriyono. 2004. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Amalia, Y., Duskri, M., & Ahmad, A. 2015. Penerapan Model *Eliciting Activities* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan *Self Confidence* Siswa SMA. *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol.2, No.2, ISSN: 2355-4185
- Melani, Candiasa dan Hartawan. 2019. Pengaruh Penerapan Model Pair Check Terhadap Kemampuan Numeric Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Gianyar. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*. Singaraja. Tersedia

pada :
<http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPM/article/view/19900>

- Sumarmo. 2012. *Kemampuan dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, dan Kreatif Matematik*. *Jurnal Pengajaran MIPA*, Volume 17, Nomor 1, April 2012, hlm. 17-33.
- Supriyanto, B. 2014. Penerapan Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI B Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling Dan Luas Lingkaran di SDN Tanggul Wetan
- Sutomo, Moh. 2018. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Dan Keterampilan Sosial Terhadap Hasil Belajar IPS*. *Jurnal (Online)*.